

Foto: Fundecitrus (2007).



## Pinta Preta dos Citros: Doença Quarentenária A2 Ausente no Estado do Pará

*Jaqueline R. Verzignassi<sup>1</sup>*

*Maria de Fátima Santos<sup>3</sup>*

*Nelson Gimenes Fernandes<sup>4</sup>*

*Ruth Linda Benchimol<sup>1</sup>*

*Luiz S. Poltronier<sup>2</sup>*

*Diene Elen Miranda da Silva<sup>5</sup>*

*Ananda Leão e Jesus<sup>5</sup>*

### Introdução

*Guignardia citricarpa*, cuja fase anamórfica corresponde a *Phyllosticta citricarpa*, é o agente causal da pinta preta ou mancha preta dos frutos cítricos. Trata-se de uma praga Quarentenária A2, ou seja, aquela que possui importância econômica potencial para uma área posta em perigo, mas ainda não está amplamente distribuída no País e se encontra sob controle oficial (BRASIL, 1999).

Esta doença, além de depreciar comercialmente os frutos, pode levar à queda precoce de mais de 80 % deles (AGUILAR-VILDOSO et al., 2002). Além disso, dificulta a comercialização dos frutos, especialmente para os países importadores onde a doença não ocorre (AGUILAR-VILDOSO et al., 2002).

Uma das medidas sanitárias aplicadas pelos países importadores para evitar a introdução da doença é a sua classificação como doença quarentenária A1 (ausente no País). A tolerância em relação a frutos importados com sintomas é zero (SCALOPPI, 2006). Em anos recentes, mesmo quando a medida de adoção de doença quarentenária A1 não havia sido deliberada, a presença de supostas lesões em frutos provocou o impedimento da continuidade das exportações de frutos cítricos brasileiros a países europeus (SCALOPPI, 2006).

Atualmente, o patógeno encontra-se relatado na Oceania, Ásia, África e América do Sul, tendo maior importância em países como África do Sul, Brasil e Argentina (SCALOPPI, 2006).

<sup>1</sup>Eng. Agôn., D.Sc., Pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental. Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n, Caixa Postal 48, CEP 66095-100, Belém, PA. [rlinda@cpatu.embrapa.br](mailto:rlinda@cpatu.embrapa.br), [jaque@cpatu.embrapa.br](mailto:jaque@cpatu.embrapa.br)

<sup>2</sup>Eng. Agôn., M.Sc., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental. Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n, Caixa Postal 48, CEP 66095-100, Belém, PA. [poltroni@cpatu.embrapa.br](mailto:poltroni@cpatu.embrapa.br)

<sup>3</sup>Eng. Agrôn., M.Sc., Agência de Defesa Agropecuária do Pará, Av. Piedade, 651, Ed. Pinares, Reduto, CEP 66053-210, Belém, PA. [mfragronomia@terra.com.br](mailto:mfragronomia@terra.com.br)

<sup>4</sup>Gimenes Consultoria Agrícola Ltda (Gconsult). Avenida Silvio Vantini, 760, CEP 14890-030, Jaboticabal, SP.

<sup>5</sup>Estudante de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia, estagiária da Embrapa Amazônia Oriental. Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n, Caixa Postal 48, CEP 66095-100, Belém, PA.

No Brasil, a pinta preta ocorre no Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Goiás, Espírito Santo, Santa Catarina, Amazonas e Paraná (GÔES; FEICHTENBERGER, 1993; NUNES et al., 2006; SCALOPPI, 2006).

A doença foi pela primeira vez relatada em pomares comerciais, em 1980, no Estado do Rio de Janeiro, afetando diferentes espécies cítricas (ROBBS et al., 1980) e, desde então, vem avançando para as regiões produtoras do Brasil, não tendo sido constatada, porém, nos pomares de citros do Pará. No entanto, desde 2005, tem sido freqüentemente encontrada em frutos de laranja doce, tangerina e lima, comercializados no Pará, provenientes de outros locais de produção do Brasil (VERZIGNASSI, J. R., 2007, Comunicação Pessoal).

Os frutos suspeitos de infecção pelo patógeno têm sido coletados nos locais de comercialização na grande Belém e no interior do estado pela Agência de Defesa Agropecuária do Pará (Adepará) e encaminhados ao Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Amazônia Oriental para o procedimento de diagnose da doença.

Após a constatação da doença, a Adepará promove a advertência ao dono da carga e as cargas infectadas têm sido eliminadas (por fogo ou enterrio).

Esses frutos, comercializados na grande Belém e no interior do Pará, poderão se constituir em fonte de inóculo para a introdução da doença no estado, o que poderá causar graves prejuízos ao parque citrícola estadual, que tem sido amplamente expandido nos últimos anos.

Outras doenças, como a morte súbita dos citros, o cancro cítrico (*Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*) e o greening ou Huanglongbing (*Candidatus Liberibacter* spp.), também de grande importância econômica e que acometem os citros nos maiores centros produtores do Brasil, ainda não foram relatadas nos pomares do Estado do Pará. O papel desempenhado pela Adepará na vigilância do trânsito de material vegetal é de suma importância para evitar a entrada dessas doenças no estado.

É importante ressaltar que o monitoramento nos pomares de citros e a educação sanitária, ambos efetuados também pela Adepará, apresentam aspectos preponderantes no sentido de alertar o produtor sobre o perigo que essas doenças apresentam para a citricultura paraense.

## A pinta preta e seu controle

Todas as variedades e híbridos de laranjas doces, tangerinas e limões verdadeiros são acometidas pela doença (FUNDECITRUS, 2007). A literatura cita as variedades tardias ("Valência" e "Natal") como as mais suscetíveis, em razão da elevada severidade da doença nos frutos dessas varia-

des por ocasião da colheita. Entretanto, a pesquisa já demonstrou que as variedades "Hamlin" (precoce), "Pera" (meia estação) e "Valência" (tardia) possuem o mesmo nível de suscetibilidade à pinta preta dos citros (SPOSITO et al., 2004). Embora seja hospedeira do patógeno, a lima ácida "Tahiti" não apresenta sintomas da doença (FUNDECITRUS, 2007).

Os sintomas aparecem nos frutos (Fig. 1) e, raramente, nas folhas das plantas (Fig. 2). Seis tipos de lesões são encontrados nos frutos (SPÓSITO, 2006): mancha preta ou dura, mancha de falsa melanose, mancha rendilhada, mancha trincada, mancha sardenta e mancha virulenta (Fig. 3 a 8). Em ataque severo, os frutos caem prematuramente e em grande quantidade (FUNDECITRUS, 2007).



**Fig. 1.** Frutos de laranja apresentando sintomas de pinta preta.

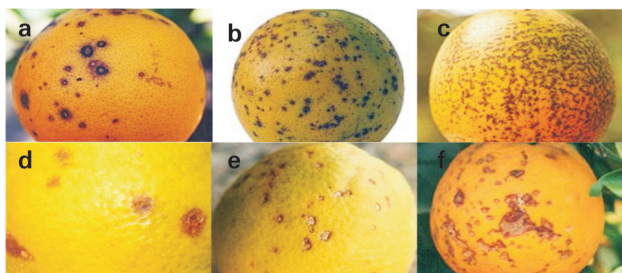
Foto: Fundecitrus (2007).



**Fig. 2.** Sintoma de pinta preta em folha de citros.

Foto: Fundecitrus (2007).

Em pomares com histórico da doença, os sintomas são verificados com grande freqüência nas fases iniciais de maturação dos frutos, intensificando-se nas etapas subseqüentes (SCALOPPI, 2006; FEICHTENBERGER, 1996). Entretanto, um fato de importância relevante é o aparecimento de sintomas nas fases de pós-colheita (SCALOPPI, 2006). Tem-se verificado que alguns frutos, mesmo após criteriosa seleção e tratamento pós-colheita, têm exibido sintomas nas fases de transporte e durante armazenamento, no local do destino (SCALOPPI, 2006). Dessa forma, dado ao caráter quarentenário da doença, a presença de uma única lesão em um fruto amostrado deve implicar na suspensão do desembarque de todo o carregamento (SCALOPPI, 2006).



**Fig. 3.** Sintomas de pinta preta em frutos de laranja: **a)** Mancha preta ou dura; **b)** Mancha de falsa melanose; **c)** Mancha rendilhada; **d)** Mancha trincada; **e)** Mancha sardenta; **f)** Mancha virulenta.

Fotos: Fundecitrus (2007).

O patógeno pode ser disseminado por material vegetal, principalmente mudas infectadas, água da chuva e vento. Sob condições favoráveis, a queda precoce dos frutos pode exceder 80 % e, dada à possibilidade da contaminação microbiológica, esses frutos caídos podem ser rejeitados pela indústria, aumentando significativamente os prejuízos. Do ponto de vista industrial, apesar de a doença praticamente não alterar os padrões tecnológicos (AGUILAR-VILDOSO et al., 2002), os frutos caídos são, normalmente, recusados para o seu processamento industrial, o que resulta, portanto, em prejuízos diretos (SCALOPPI, 2006).

Para o controle da doença, as estratégias recomendadas são: a) utilização de mudas sadias, provenientes de viveiros certificados; b) eliminação de material infectado (frutos antes do início da florada); c) contenção do trânsito no pomar; d) manutenção de cobertura morta para evitar a disseminação de inóculo presente no solo; e) utilização de quebra-ventos para reduzir a disseminação de esporos pelo ar; f) pulverização das folhas caídas com uréia; g) promoção de tratamentos culturais adequados (controle de pragas e doenças, adubação equilibrada); h) pulverização das plantas com fungicidas tiofanato-metilico, estrobirulinas (azoxistrobina, piraclostrobina e trifloxistrobina), tebuconazol e hidróxido de cobre (BRASIL, 2007).

## Referências

- AGUILAR-VILDOSO, C. I.; RIBEIRO, J. G. B.; FEICHTENBERGER, E.; GÓES, A.; SPÓSITO, M. B. **Manual Técnico de procedimentos da mancha preta dos citros**. Brasília: MAPA: DAS: DDIV, 2002.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Agrofit**. Brasília, 2003. Disponível em: <[http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit\\_cons/principal\\_agrofit\\_cons](http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons)>. Acesso em: 05 abr. 2007.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa DAS 38, de 14 de outubro de 1999. Estabelece a lista de pragas quarentenárias A1, A2 e as não quarentenárias regulamentadas. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 out. 1999. Disponível em: [http://www.institutohorus.org.br/download/marcos\\_legais/Instrucao\\_Normativa\\_SDA\\_n\\_38\\_de\\_14\\_de\\_Outubro\\_de\\_1999.htm](http://www.institutohorus.org.br/download/marcos_legais/Instrucao_Normativa_SDA_n_38_de_14_de_Outubro_de_1999.htm)>. Acesso em: 23 out. 2006.
- FEICHTENBERGER, E. Mancha-preta dos citros no Estado de São Paulo. **Revista Laranja**, v. 17, p.93-108,1996.
- FUNDECITRUS. **Pinta preta ou mancha preta dos citros**. Disponível em: <[http://www.fundecitrus.com.br/doencas/pinta\\_preta.html](http://www.fundecitrus.com.br/doencas/pinta_preta.html)>. Acesso em: 26 jun. 2007.
- GÓES, A. ; FEICHTENBERGER, E. Ocorrência da mancha preta causada por *Phyllosticta citricarpa* (*Guignardia citricarpa*) em pomares cítricos do Estado de São Paulo. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 15, p. 73-75, 1993.
- NUNES, W. M. C.; CROCE FILHO, J.; SEVERINO, J. J.; ZANUTTO, C. A.; TESSMANN, D. J.; MAFACIOLI, R.; CORAZZA-NUNES, M. J.; VIDA, J. B. Ocorrência de pinta preta, causada por *Guignardia citricarpa*, em tangerinas 'Montenegrina' no sul do Paraná. **Summa Phytopathologica**, v. 32, n. 3, p. 295, 2006.
- ROBBS, C. F.; PIMENTEL, J. P.; RIBEIRO, R. L. D. A mancha preta dos frutos cítricos causada por *Phoma citricarpa*. **Fitopatologia Brasileira**, v. 6, p. 455, 1980. Resumo.
- SCALOPPI, E. M. T. **Determinação do efeito curativo de infecções de *Guignardia citricarpa* em frutos cítricos mediante o emprego de fungicidas sistêmicos e mesostêmicos**. 2006. 103 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências Agrônômicas e Veterinárias, Jaboticabal.
- SPOSITO, M. B. Mancha ou pinta-preta dos Citros. In: ZAMBOLIM, L.; BASSANEZI, R. B. **Doenças Quarentenárias dos Citros**. Viçosa: UFV: DFP, 2006. p. 194.
- SPOSITO, M. B.; BASSANEZI, R. O. B.; AMORIM, L. Resistance to citrus black spot by the analyses of disease progress curves. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 29, n. 5, 2004.

## Comunicado Técnico, 184



Esta publicação está disponível no endereço:  
<http://www.cpatu.embrapa.br>

Exemplares da mesma podem ser adquiridos na:

**Embrapa Amazônia Oriental**

**Endereço:** Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n.

Caixa Postal 48. CEP 66 095-100, Belém, PA.

**Fone:** (91) 3204-1000

**Fax:** (91) 3276-9845

**E-mail:** [sac@cpatu.embrapa.br](mailto:sac@cpatu.embrapa.br)

**1ª edição**

1ª impressão (2006): 300 exemplares

Formato Digital (2008)

## Comitê Local de Editoração:

**Presidente:** Gladys Ferreira de Sousa

**Secretário-Executivo:** Moacyr Bernardino Dias-Filho

**Membros:** Izabel Cristina Drulla Brandão, José Furlan Júnior,  
Lucilda Maria Sousa de Matos, Maria de Lourdes Reis Duarte,  
Vladimir Bonfim Souza, Walkymário de Paulo Lemos

## Revisão técnica:

Marcel Bellato Spósito - Fundo de Defesa da Citricultura

William Mário de Carvalho Nunes - UEM

## Expediente:

**Supervisão editorial:** Adelina Belém

**Supervisão gráfica:** Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes

**Revisão de texto:** Luciane Chedid

**Normalização:** Rejane Oliveira

**Editoração eletrônica:** Euclides Pereira dos Santos Filho